

## 排除多边核军控的障碍

---

伊里诺斯大学厄本那 - 香槟分校军控、裁军和国际安全项目

克里福德 • 辛格 (Clifford E. Singer)

蒙特雷国际研究院防扩散研究中心

艾米 • 杉子 (Amy Sands)

合著

伊里诺斯大学厄本那 - 香槟分校

军控、裁军和国际安全项目

2001 年 9 月

## 作者简介

---

克里福德•辛格 (Clifford E. Singer) 是伊里诺斯大学厄本那 - 香槟分校军控、裁军和国际安全项目主任。

艾米• 杉子 (Amy Sands) 是蒙特雷国际研究院防扩散研究中心副主任。

## 排除多边核军控的障碍

---

克里福德 • 辛格    艾米 • 杉子

每个国家最终都会积累够其未来核武器用钚和浓缩铀的所需数量。到那时，就是我们所说的“B点”，即未来的某一时刻，人类将会真正普遍地终止这类材料的生产。然而，我们现在正处在“A点”，在日内瓦裁军谈判会议上，《禁止生产核武器裂变材料公约》(FMCT)的谈判陷入僵局。迅速找到“A点”到“B点”的捷径至关重要，因为全面全球核管理的前提就是要使终止生产核武器裂变材料透明化。我们共同的目标是使核武器材料储存在少数国家的指定地点，由政府当局予以控制、保证安全。如果有关国家尚未就建立信任、禁止生产裂变材料所需的更高的透明度达成一致，那么他们就很难心甘情愿地增加全面全球核管理的透明度。当然，在裂变材料生产的问题上，寻求从“A点”到“B点”的捷径必须将政治上的制约考虑在内。

在日内瓦裁军谈判会议上，有关《禁止生产核武器裂变材料公约》(FMCT)的谈判目前与防止外空军备竞赛及核裁军特设工作小组的讨论是挂钩的。中国坚持就防止外空军备竞赛进行谈判，而美国只考虑就此进行讨论；上述讨论也许会导向谈判。这种僵局不只是语义上的或是程序上的，它反映出一个事实，即只要中国仍在攻击或防御战略核武器方面和美国有无止境的竞争，中方就不愿意就自己的裂变材料生产进行磋商，予以限制。美国现任总统(布什)事实上已经向中国副总理(钱其琛)保证，美国的弹道导弹并非旨在削弱中国核武器的第一次打击能力。然而，我们发现中国方面尚未被说服。他们确信即便美国部署了导弹防御，中国仍可以随时维持其第一次核打击能力。中方的问题在于，只有美国也确信无疑地认同此看法，他们才会安心，否则，就仍有可能有无止境的进攻与防御方面的核军备竞赛，而这将使禁止生产裂变材料的协议难以达成。这正是目前僵局的本质问题，但却没有得到广泛的认知。下面，我们谈一下其他潜在的障碍和难题。

### 防止外空军备竞赛

中国倾向于不使用外空服务于军事目的。这包括在外空定位地面攻击和其他武器，甚至也包括用于战争管理的空中侦察和通讯，如精确武器的制导。中国领土和中国大使馆不应受到精确武器攻击这种思想根深蒂固，因此，中国强烈谴责外国军队在其领空上的太空执行军事任务。一些人甚至已经下结论，认为中国和美国立场的不同导致了防止外空军备竞赛的谈判陷入僵局，而且，使禁止生产核武器裂变材料的问题难以解决。

然而，说到防止外空军备竞赛，有必要区别一下中国在整个政策目标上的愿望和对于重新开始谈判《禁产公约》的必要性。鉴于领导层发出了适度的信号，而且现在没有干扰因素（象最近在海南省发生的侦察机事件），中国军控专家很可能会谈到这个区别。最基本而又显而易见的是，美国导弹防御不应对中国的威慑能力造成威胁。另外一个方面是基本的，但却未直接表明，那就是美国应限制向台湾转让武器，给他们提供心理支持，比如一整套宙斯盾海军防御系统。如果在解决中国驻南斯拉夫大使馆被炸和海南侦察机事件之余还有足够的时间，那么，抛开对防止外空军备竞赛的关注而重新开始谈判《禁产公约》就有两个必要条件。首先，美国必须就台湾问题继续发出明确信号。其次，美国必须有效说明它将限制导弹防御，确保不会使中国即将拥有的现代化战略核力量无效。

即使这些必要条件都已满足，防止外空军备竞赛的议题是否要通过谈判和讨论来解决仍是个问题。美国空军很可能抵制任何想通过谈判来限制其使用或保护现有的太空资产的意见，美国政府和国会都不可能强迫空军改变它的态度。在很多可能避免这种陷阱的方法中，我们在此讨论其中三个。一个就是在南极大陆有效地加设国际太空站。事实上，这意味着根据国际协议解除武装的太空站将会受到适用于南极大陆的国际条约的保护。此太空站将最终成为一个近 1000 亿美元的资产，极易因垂直发射单一低成本的精准探空火箭而彻底损坏。如果这种情况确实出现，将带来一场深重的危机，由于它的迫切性，探讨国际法先例以期解决它是不适宜的。这样的攻击是否属于战争行为？如果属于，是针对谁发动的？它是否可构成简单的谋杀？如果答案是肯定的，在这个指挥链上，谁应承担责任？用什么方法能把他们绳之以法？事先达成一个这方面的协议本身是很有益的。它可以使广为接受的先例用于更多的问题，例如商用通讯卫星的使用和保护。

使有关防止外空军备竞赛的谈判成为可能的第二个情况涉及到《外层空间条约》的意义和实施。该条约禁止出于军事目的使用天体。然而，它对于另外一个与 21 世纪更相关的问题却没做规定。那就是军队是否可以使用从这些天体中获得的材料，尤其是使用从地球周围的星体中或月球的两极获得的火箭氢燃料的问题。在月球上放置大量发射台或在围绕地球转的星体交错时发射时，把地球外的物质送到地球上要比从地球移出同样数量的物质耗能少。鉴于我们有充分的在太空自动操作和人为操作的经验，把地球外的物质送到地球上要比地面发射更省钱。至于南极条约的谈判，在这些非军事活动体现出经济效益的几十年前，要比现在面临迫在眉睫的现实性这个时刻更易就这些非军事活动谈出个结果。总体上讲，《外层空间条约》对于它禁止的事项有些模糊，也缺少实施机制。这样的问题可能看起来并不紧迫，然而，它们有着相当长期的影响，是可以谈判的。

使有关防止外空军备竞赛的谈判成为可能的第三个情况涉及到在对地静止轨道以外的外空间禁止一切军事活动的可能性。南极条约使整个一片大陆（南极洲）非军事化，而在对地静止轨道以外的外空间禁止一切军事活动就很可能使其余所有大陆实现非军事化。这就要求一个实施机制，以处理可能把军事卫星误射到地球四万公里以外的问题。任何实施机制都可能提供一个先例，对于已经就低层军事活动进行额外限制达成共识的意外情况进行处理。

有人也提到了另外一种可能性，即探讨在低层太空限制军事活动涉及到商业利益。这可能会在有冲突时防止非军事干涉。然而，由于很多商用卫星是两用的，限制太空中的军事活动可能会使普通的商业活动复杂化。（这样的取舍在《禁止生物武器公约》的讨论中也出现过）。无论如何，如果这作为议题出现在日内瓦裁谈会上，这种态度必然先产生讨论，然后才是谈判，这主要是因为美国很可能不愿意很快在这个谈判领域达成一个规定。

### **核裁军**

现在，连俄罗斯都同意要有一个特设小组在日内瓦裁谈会上讨论核裁军。在 2000 年《不扩散条约》审议会上达成的包含 13 个步骤计划可能为这样的讨论打下了基础。这个计划呼吁让《全面禁止核试验条约》早日生效，早日开始终止核爆炸，谈判《禁产公约》(FMCT)，在日内瓦裁谈会上讨论核裁军，并且，有核国家毫

不含糊地采取措施消除他们的核武库。这个计划也建议缔结《第三阶段裁减战略核武器条约》( STARTIII ) 并加强《反导条约》，同时实施美国、俄罗斯和国际原子能机构达成的关于过剩武器材料的三边计划。此外，这个计划也呼吁核裁军步骤应包括单边减少战略性和非战略性核武器，增加透明度，降低警戒水平，而且在安全政策方面尽可能少地发挥核武器的作用。最后，这个计划指出国际社会有必要合作，处理大量的武器材料，重申全面彻底裁军的目标，定期报告裁军进程，并且加强查证核实。类似的计划可能也会让印度、巴基斯坦和以色列接受，作为在日内瓦裁谈会上讨论的基础。这是可信的，因为这个计划本身并没有呼吁这些国家签署《不扩散条约》。然而，这个包含 13 个步骤的计划只是 2000 年《不扩散条约》审议大会的成果之一。另外一个微妙的问题可能是要找到一个日本和其他国家能接受的方法，来重新定义“有核国家”（按《不扩散条约》的说法，印度、巴基斯坦和以色列被排除在外）。

通过讨论发表一个宣言是处理核裁军中不可能逆转的普遍承诺的一个可行方法。这个宣言应包括如下特色：

### **一、限制拥有核爆炸装置**

1. 从 ( ) 开始，在此宣言上签名的国家所持有的核爆炸装置数目不应超过 ( )。
2. 根据此宣言第二条款的限制规定，在此宣言上签名的国家所持有的核爆炸装置数目应按照 ( ) 比例在每一年末递减。

### **二、不受递减限制约束的特例**

1. 在此宣言上签名的国家可以在降低核爆炸装置数目生效 ( ) 年前发出通知而得以豁免再降低其可拥有的核爆炸装置的数目。这份通知应该包含一个声明，陈述拒绝接受减少核爆炸装置的理由。
2. 在此宣言上签名的国家所持有的核爆炸装置数目的限制不应提高。

这也就是说，要首先在原则上对此方法达成一致，然后才会谈如何填补空白的细节。既而，就可以按照对等的单边模式去遵守，同时也会对特定情况下的有序取消做出规定。或者，可以就此宣言发布一个声明，把它交由联合国秘书长或其他权威

保管。为了适应这个包含 13 个步骤的计划的其他方面，这个方法可以包括对更新核武库质量（例如，通过核试验）的额外限制。也应有一些附加协议，规定对过量材料的处理，对生产和拥有核武器或运载方式的限制。

从印度人的角度看，这个方法有优点，即完全不带歧视性。因为它主张全面限制高层的核爆炸装置，平等地适用于所有国家。这也包括了那些采取了最低限度核威慑政策的国家、减少核爆炸装置的国家以及选择在《不扩散条约》范围内或无核武器区内不持有核武器的国家。这个方法要想让人们接受，至少人们要达成一种默契，觉得中国将不会使其核武库扩大到超出统一规定的限制，而且印度亦如此。然而，正如上面所述，要想打破现在防止外空军备竞赛磋商的僵局，详细讨论日内瓦裁谈会正在积极讨论的核裁军的问题，就必需在任何情况下都对中國有此认识。尽管并不确定，但日本和印度还是有可能就如何处理《不扩散条约》非签约国的问题达成一致，印度不是签约国，但国际讨论总是把它包括在内。否则，对印度的核作用就需要采取类似于“不闻不问”的态度，随之而来的，就是一系列微妙的问题。

这种通过宣言作出的强有力的承诺和核裁军的不可逆转性本身都将是令人注目的。强求更多很可能会导致对一个“不含糊”的核裁军承诺真正的意思含糊其辞。然而，尽管这对于那些想要一个更清楚全面的核裁军承诺的国家是有潜在的有利之处，这种全面的方法却很难打破国际外交界的沉默，在日内瓦裁谈会上找到一个更逐步更能让人接受的方法。不过，外交界外还是有机会想出一个更全面的方法，供拟定中的第四次联合国特别裁军会议讨论。在那个场合中，将会有有利之处（也会有不利之处），有核国家可能会延迟就这种宣言的内容达成一个原则协议，又不直接参与能使其通过此宣言的后续活动。

### **《禁止生产核武器裂变材料公约》(FMCT)**

在《禁止生产核武器裂变材料公约》(FMCT)上，一个名义上站不住脚的观点本身一直是目前裂变材料现有库存的问题。除非并且直到巴基斯坦感觉它有足够的可用于武器的裂变材料，不需再生产，它才会准备指出印度目前的储备是不均衡的，需要先处理解决，然后才能接受终止或是禁止生产的条约。其他国家对于现存的储备也有忧虑，尽管多数都不觉得它们自己得被迫生产武器级的裂变材料。

有人对目前的储备问题建议了一个折衷方案，即鼓励所有相关国家对其过剩的武器级别的裂变材料进行申报，并且要有透明度和可核查性。人们建议美国、俄罗斯和国际原子能机构达成一个三边协议，为这种方法提供一个先例。只要这样的协议是自愿的，以色列就很可能不会阻止把这样的协议加进《禁产公约》(FMCT)的磋商中，不管以色列是否在最后的内容已商讨出来时真的同意加快批准这样的条约。关键问题是，何时巴基斯坦会认为它对印度有它所希望的足够的威慑力。考虑到中国从前是巴基斯坦核技术的主要提供者，而现在正继续实行出口控制，巴基斯坦的武器级裂变材料生产能力很难在不远的将来得到很大的加强。而印度自己有足够的能力和经济基础来代替并大幅更新其老化的钚和高浓缩铀生产设施。另外，新一轮十年左右的核试验可能会使印度成为完全符合有更高威力比的热核武器的国家，而巴基斯坦任何由三重氢推动的裂变武器都将不可能有这么强的杀伤力。因此，对赞成核武器的消息灵通的巴基斯坦人来说，符合其国家安全利益的显然是，在全球生产无限的裂变材料和在其核武库还能充分威慑印度时，尽早地终止核试验。

至于《全面禁止核试验条约》，《禁产公约》(FMCT)的实施很可能是在相当长的全球暂停裂变材料生产后才能实现，也可能还有更严的核实标准。一个原因就是限制美国导弹防御和中国战略核武器部署。另一个问题是一个全面实施和核实的《禁产公约》(FMCT)在政治上会使以色列生产三重氢。第三个问题是美国海军抵制对海军用高浓缩铀的控制。鉴于美国的高浓缩铀库存远比未来几十年可能所需量多，在增加透明度和允许未来海军用高浓缩铀生产方面做一个取舍就成为可能。如果事实并非如此，那么，我们可能会暂停生产，等待以后就这个问题产生一个决议，然后再恢复为未来的海军反应堆生产高浓缩铀。

### 时间日程

周旋在上述的政治领域，从 A 点（目前《禁止生产裂变材料条约》陷入僵局）到 B 点（在全球范围内终止核武器用裂变材料的生产）的捷径何在？以下是一部分答案：

- 布什政府明确导弹防御的现阶段计划（如 2001 年计划）



- 美国导弹防御不以使中国的现代化战略核力量的威慑能力无效为目的之原则得到国内政治上的多数通过（不必全体通过）（如在 2002 到 2004 年间）
- 美国与中国达成默契，限制美方导弹防御及中方的战略核投放能力，防止无止境武器竞赛的发生（如在 2004 或 2005 年）
- 美中两国同意不作 PAROS（防止外空军备竞赛）的谈判决定，或将谈判只限制在双方接受的问题上（如在 2005 或 2006 年）
- 有影响的俄罗斯观察家们不改变立场，仍然同意现有说法，即不威胁到中国大陸间核武器的第一次打击能力的美国导弹核防御也将不会威胁俄罗斯的第二次打击能力
- 对北大西洋公约组织不经俄罗斯同意而向前苏联国家实际扩展的作法，西欧国家继续予以阻止
- 法英两国仍持其现有观点，不坚持其两国的中距离核武器总储备要与俄罗斯不分上下，或他们任何一国的长距离核武器要与俄旗鼓相当
- 巴基斯坦国内政治局势保持相当稳定（如从 2006 到 2014 年这相当长的一段时间内），使得南亚裂变材料现有库存限制不对称的状况最终得以接受；同时避免与印度发生严重冲突，以使印度不致对这一限制产生异议
- 日本及其他主要捐助国保持开放，不为巴基斯坦和印度都没有采纳非核武器政策所扰，继续为巴基斯坦提供可观的发展援助，以解决南亚核武器方面存在的一些关键性困难
- 以色列继续保持其合作（至少是不反对）的态度，以其国内及宗教政治条件所允许的透明度，能或早或晚地加入到全球暂停核武器用裂变材料生产的队伍中来
- 由无核武器不扩散条约各现成员国参与的裂变材料生产项目有足够限制力，使其不对任一非成员国可能进行的连续生产抱支持态度

在上述各项障碍中，美中关系及巴基斯坦与印度的关系可能是达成终止裂变材料生产的主要阻力。当商谈中的《禁产公约》（FMCT）进入到实际生效阶段时，以色列方面也可能同样障碍重重。要做到在 2006 年前使中国及南亚加入到暂停裂变材料的生产中来，则需要这一阶段所发生的事件都比较顺畅才行。美国内部有关中美导弹项目的问题需要向着达成国内更大范围一致的目标明显快速地进行。另一必要条件是不出现阻碍中美相关建设性谈判的大型灾难事件或一系列的小摩

擦。巴基斯坦可能需要维持比人们预期中更乐观的政治持续性，并要避免与巴或印度境内心怀不满的党派发生严重冲突。在 2006 年前促成这一目标所需的外在发展的刺激因素可能还不具备。这可能是由于潜在捐助国经济持续不振所致，而在缺乏针对南亚的裁军决心情况下促进整体军控进程所面临的政治上的困难也可能是原因之一。

要将南亚及中国包括在暂停生产裂变材料之内可能至少要等到 2010 年抑或更久。甚至将《禁产公约》在 2010 年开放供签署也会有问题。新近提出的讨论日内瓦裁谈会外相关问题的提议可能会进展缓慢，部分原因是由于俄罗斯对此不感兴趣，而一些通过十三步不扩散条约的北大西洋公约组织国家（特别是意大利及德国）也热情不大。因此，即使 2005 - 2006 年间能取得防止外空军备竞赛上的突破，但议题为《禁产公约》的日内瓦裁谈会对快速协商全篇的细节问题仍可能准备不足。很难保障在 2006 至 2009 年间，远东、俄罗斯、中东及南亚的政治局势会一帆风顺。因此，如果在 2005 到 2007 年间最充分利用下界政府的灵活性的努力遭到挫折，实现全球暂停裂变材料生产的设想就很可能要等到下界政府执政中期（公元 2011 年），甚至更久。

这并不是说在 2006 至 2010 年间实现暂停生产裂变材料完全不可能，而是说需要有某些必要条件，即相关政治要向对此有利的方向发展，政策制定人也要能充分意识到这种发展所允许的一些可能性。这两点会为在未来十年内更广范围的全球核管理奠定基础。按更保守估计，在 2020 年前不可能实现全球暂停裂变材料生产，而更广泛的全球核管理甚则要等到 2040 年抑或更晚。如果一切顺利且领导有方，在 2006 到 2010 年间实现目标还是有可能的；如不是两者都具备，则时间上也许要按保守估计了。

以上几种可能的未来格局在不同领域可能有着深远的意义，这不仅包括军用及民用核项目及军事核战略，也包括其对军控谈判的间接影响。影响全球禁止生产裂变材料的进程的因素有多种，对这些因素的更深刻的认识会为选择未来格局的过程开启便利之门。

## 注释

1. 本文借鉴了很多会议结果，这些官方及民间会议是 2001 年春先后在伦敦、巴黎、北京、伊斯兰堡、新德里、日内瓦及华盛顿举行的。详细资料请参阅“崭新的核武控环境：一条并行双边途径”一文。伊利诺伊大学厄本那 - 香槟分校军控、裁军和国际安全项目论文。克里福德·辛格 ( Clifford Singer )、艾米·杉子 ( Amy Sands )、Rose Gottemoeller、Dinshaw Mistry 合著。2001 年 7 月出版。
2. “把地球外的物质送到地球上要比从地球移出同样数量的物资耗能少”这一论点已久为人知。有关的早期一系列详细报道请参阅 1979 年 5 月 14-17 日《空间制造 III，第四次普林斯顿/美国航空航天学院会议公报》，主编 Jerry Grey, Christine Krop, 美国航空航天学院: 纽约 (1979 年 10 月 31 日)。此期 556 - 559 页刊登有 C.E. Singer 的报告“星状物质碰撞轨道改变”。只要丰富稳定的空间太阳能供给可以将氧气与氢气分离开来而用作制造高密度的火箭氢燃料，一种低造价的地球外水源就可以最终导致那些依赖于地球同步轨道以外资源的军事空间操作大幅度地扩展。然而，在胜任此项目的人为或自动空间操作能为我们提供实质性的附加经验之前，这方面观察性研究的实际意义并不是很大。
3. 十三步规划的讨论请参见蒙特雷国际研究院防扩散中心 Tariq Rauf 所著“面对不扩散条约 2005：为 2000 不扩散条约通过的核裁军所作的‘十三步’行动计划”。网址：<http://cns.miis.edu/pubs/reports/pdfs/npt2005.pdf> 查询时间为 2001 年 6 月 26 日。
4. “核爆炸储备宣言”全文及原理讨论请参阅克里福德·辛格 ( Clifford Singer ) 所著“看好再跳：从减缩到完全消除组装核爆炸储备的实用步骤”。刊载于《华盛顿季刊 20》( 1998 年夏 )，199 页至 210 页。[http://www.acdis.uiuc.edu/homepage\\_docs/pubs\\_docs/PDF\\_Files/Look-Leap.pdf](http://www.acdis.uiuc.edu/homepage_docs/pubs_docs/PDF_Files/Look-Leap.pdf) 入网时间 2001 年 6 月 26 日。

5. 俄罗斯全面保护、控制及核算核材料 ( MPCA ) 的工作是全球全面核管理的关键所在。俄罗斯的 MPCA 系统从 2005 年的 500 公吨起步，预计在 2020 年可以实现每年多加 33 公吨裂变材料的设想。其他国家所需的努力材料上会简单些，但会面临各种政治阻碍。俄罗斯核管理的进展情况请参阅 Leonard Spector 所著“ 见树不见林：美防扩散项目在俄罗斯” ，该文发表于《今日军控 》2001 年 6 月版第 6 页。